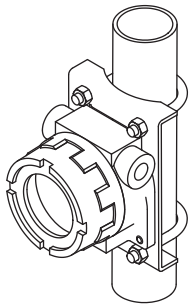
ヘッドマウント形変換器 27・UNIT シリーズ

2線式ユニバーサル温度変換器

（耐圧防爆、屋外設置形、HART通信対応）

主な機能と特長

● HART通信機能付、超高精度2線式発信器
●ユニバーサル入力（測温抵抗体、熱電対、抵抗、電圧入力）
●SIL2の安全計装システムに使用可能
●広い使用温度範囲
●入出力設定はハンドヘルドコミュニケータ（Hand-Held Communicator）およびPCコンフィギュレータにより随時変更可能
●自己診断機能
●対応可能な測温抵抗体および熱電対の種類が豊富
●測温抵抗体および熱電対に、ご指定のテーブルが使用可能
●超低温度ドリフト（20ppm／℃typ.）も用意
●耐圧防爆対応
●ステンレス製屋外設置ハウジングを選択可能
●CE適合品(ATEX指令およびEMC指令)



FM APPROVED

形式：27HU−B−①②③④⑤⑥⑦

価格

基本価格 86,000円
加算価格
防爆認定
FM 耐圧防爆+20,000円
CENELEC 耐圧防爆（ATEX）+20,000円
労検耐圧防爆（CE 対象外）+40,000円
超低温度ドリフト形 +15,000円
表示器付属 +10,000円
端子台内蔵 +22,000円
取付金具付属 +2,000円
屋外設置ハウジング材質
ステンレス鋳物 +50,000円

ご注文時指定事項

・形式コード：27HU−B−①②③④⑤⑥⑦
①〜⑦は下記よりご選択下さい。
（例：27HU−B−0L1T01／S）
仕様伺書（図面番号：NSU−7652）をご利用下さい。
ご指定なき場合は、弊社標準設定値で出荷致します。
ただし、防爆認定コード4の場合は、必ずご使用になる国を仕様伺書でご指定下さい。

①防爆認定

コード組合わせ表を確認して下さい。
0：なし
3：FM 耐圧防爆
4：CENELEC 耐圧防爆（ATEX）
8：労検耐圧防爆（CE対象外）

②温度ドリフト

0：標準形（温度係数 0.015%／℃）
L：超低温度ドリフト形
（温度係数 0.002%／℃（typ.）、0.005%／℃（max.）

③表示器

0：なし
1：付属（SIL適用対象外）

④端子台

0：なし（出力信号：機器本体端子接続）
（労検耐圧防爆で表示器付属の場合は選択できません。）
T：内蔵（表示器なしの場合は選択できません。）

⑤電気配線接続口

コード組合わせ表を確認して下さい。
0：G 1／2
1：1／2 NPT
2：M20×1.5
3：PG 13.5

⑥取付金具

0：なし
1：付属

⑦付加コード

◆屋外設置ハウジング材質
無記入：アルミニウムダイカスト
／S：ステンレス鋳物（労検耐圧防爆は選択できません。）

■コード組合わせ表
下記は防爆認定と、電気配線接続口の形式コードの組合わせを示しています。×と表示されている組合わせは、選択できませんのでご注意下さい。

電気配線接続口＼防爆認定	0	3	4	8
0	○	×	×	○
1	○	○	○	×
2	○	×	○	×
3	○	×	×	×

関連機器

・RS-232-C対応Bell202モデム(形式:COP−H)
安全地域でのみご使用が可能です。
・USB対応Bell202モデム(形式:COP−HU)
安全地域でのみご使用が可能です。
・ハンドヘルドコミュニケータ
・PCコンフィギュレータソフトウェア(形式:27HUCFG)
コンフィギュレータソフトウェアは、弊社のホームページよりダウンロードが可能です。
・ケーブルグランド(形式:BX−E−SXY)

機器仕様

保護等級:NEMA 4X、IP66／IP67
電気配線接続口:「ご注文時指定事項」の項参照
主要部材質
・変換器ケース:難燃性黒色樹脂
　端子ねじ:黄銅(真鍮)にニッケルメッキ(締付トルク0.5N・m)
　接続方式:M3ねじ端子接続
・表示器ケース:難燃性黒色樹脂
　接続方式:ユーロ端子接続
　使用電線サイズ AWG26−16(0.14〜1.5mm^2)
・内蔵端子台
　端子ねじ:鉄にニッケルメッキ(締付トルク0.5N・m)
　接続方式:M3ねじ端子接続
・屋外設置用ハウジング
　本体:アルミニウムダイカストまたはSCS14ステンス鋳物
　塗装色:銀色(エポキシ塗装)
　取付金具:SUS 304
取付金具適用パイプ:1 1／2〜2″
アイソレーション:入力ー出力ー屋外設置ハウジング間
設定および調整可能項目
・入力センサの種類と数
・導線の数(測温抵抗体と抵抗の場合)
・入力レンジ
・正逆作動(入力レンジを逆転することにより逆作動可)
・バーンアウト
・出力上下限
・ダンピング時間(標準出荷時設定は0s)
・冷接点補償(熱電対入力時、内蔵または外部センサ選択可)
・リニアライザ
・HART通信方式
・センサ入力調整
・出力調整
詳しくはHART通信設定の取扱説明書またはコンフィギュレータソフトウェアの取扱説明書をご参照下さい。

通信仕様

通信規格:HART通信規格準拠
HARTアドレスレンジ:0〜15(標準出荷時設定は0)
伝送速度:1200bps
通信時デジタル電流出力:約1mAp-p
キャラクタフォーマット
・スタートビット:1
・データビット:8
・パリティビット:1(奇数)
・ストップビット:1
伝送距離:1.5km
通信方式:マスタ・スレーブモード、バーストモード
(標準出荷時設定はマスタ・スレーブモード)
ネットワークモード:ポイント・ツー・ポイントモードまたはマルチ・ドロップモード
アドレスを0以外に設定すると、自動的にマルチ・ドロップモードになります。

表示器仕様(表示器付属の場合)

表示器:8.0mm 4桁 赤色LED
スケーリング表示のスケール範囲:-1999〜9999
オフセット可変範囲:-1999〜9999
小数点位置指定:10^{-1}〜10^{-3}または小数点なし
極性表示:演算結果がマイナスのときに自動的に「ー」を表示
サンプリングレート:2.5回／s
オーバーフロー表示:表示範囲または測定範囲を超える入力信号に対してオーバーレンジの場合は上バーのみを、アンダーレンジの場合はアンダーバーのみを点滅表示
単位表示:単位ラベル添付、LEDバックライト搭載
DC, AC, W, ℃ , ˚F, V, mV, A, mA, %, kW, mW, kV, kA, psi, K, var, Nl/min, kvar, Mvar, var, m, mm, kg, kg/h, kPa, MPa, N·m, Nm^3/h, m^3/h, m^3/sec, m/sec, kgh/cm^2, l/min, %RH, l, l/h, t/h, rpm, ppm, pH, Pa

入力仕様

工場出荷時設定はK熱電対、1入力形、0〜100℃、内蔵冷接点センサ使用
■電圧入力(2入力可能)
入力抵抗: 1MΩ以上
入力可能範囲: 表1参照
最小スパン: 表1参照
■熱電対入力(2入力可能)
入力抵抗:1MΩ以上

バーンアウト検出電流:33μA
温度レンジ:表1参照
最小スパン:表1参照
使用可能な外部冷接点センサ:測温抵抗体Pt 100
■測温抵抗体入力(2、3および4線式)
入力抵抗:1MΩ以上
入力検出電流:0.2mA
許容導線抵抗:1線あたり10Ω以下
温度レンジ:表1参照
最小スパン:表1参照
■抵抗器入力(2、3および4線式)
入力抵抗:1MΩ以上
入力検出電流:0.2mA
許容導線抵抗:1線あたり10Ω以下
入力抵抗値:表1参照
最小スパン:表1参照

出力仕様

出力信号:4〜20mA DC
出力可能範囲:3.75〜23mA DC
許容負荷抵抗値および供給電圧の関係:
・許容負荷抵抗(Ω)=(供給電圧(V)−8(V))÷0.023(A)
(導線抵抗も含む)
表示器付属の場合
・許容負荷抵抗(Ω)=(供給電圧(V)−12(V))÷0.023(A)
(導線抵抗も含む)
バーンアウト:3.75〜3.8mA DCまたは21.5〜23mA DCの範囲で設定可能(工場出荷時設定は23mA)
入力比例出力上限:20〜21.5mA DCの範囲で設定可能(工場出荷時設定は21.5mA)
入力比例出力下限:3.8〜4mA DCの範囲で設定可能(工場出荷時設定は3.8mA)
出力更新周期時間:440ms(2入力時は660ms)
2入力の場合の出力:平均と差分を選択可

設置仕様

供給電圧
・防爆認定なし
表示器なし:8〜35V DC
表示器あり:12〜39V DC
・CENELEC(ATEX)及FM耐圧防爆
表示器なし:8〜32V DC
表示器あり:12〜32V DC
・労検耐圧防爆
表示器なし:8〜28V DC
表示器あり:12〜32V DC
使用温度範囲
・防爆認定なし:-40〜+85℃
・CENELEC(ATEX)およびFM 耐圧防爆
T5:-40〜+80℃
T6:-40〜+70℃
・労検耐圧防爆T6:-20〜+60℃
質量:約1.3kg(アルミニウムダイカストの場合)
約4.0kg(ステンレス鋳物の場合)
約2.0kg(労検耐圧防爆の場合)

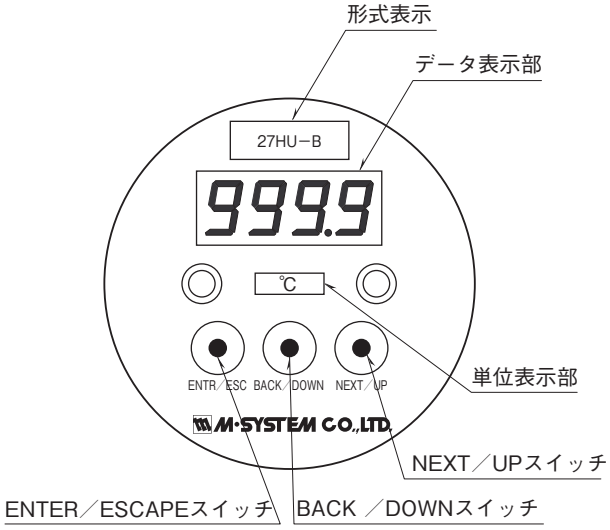
性能

基準精度:表1参照
表示器基準精度:±0.01mA
冷接点補償精度:±0.5℃(内蔵センサ使用時)
表示器温度係数:±0.015%/℃
応答時間:2s以下(0→90%)
(HART非通信時で、ダンピング時間0に設定の場合)
供給電圧変動の影響:±0.005% of span/V DC
絶縁抵抗:100MΩ以上/500V DC
耐電圧:入力ー出力ー屋外設置ハウジング間
1500V AC　1分間
IEC61508による安全度水準:温度センサとの組合せと安全に関連する説明書に従って設置する場合、SIL2が要求される安全計装システムで使用可能です。弊社にお問合わせ下さい。

適合規格

適合EC指令:
ATEX指令(94/9/EC)
EEx d EN 50018:2000
電磁両立性指令(EMC指令)(2004/108/EC)
EMI EN 61000-6-4:2007/A1:2011
EMS EN 61000-6-2:2005
認定安全規格:
FM耐圧防爆
Class I, Division 1, Groups B, C and D
Class II, Division 1, Groups E, F and G
Class III, Division 1
T5 and T6
(Class 3615:2006)
労検耐圧防爆(技術的基準)
Ex d IIC T6
CENELEC 耐圧防爆 (ATEX)
Ⓔx II 2G, EEx d IIC, T5 and T6
(EN50018:2000)

表示器(表示器付属の場合)



入力の種類・レンジおよび基準精度

[表1]

入力の種類				最小スパン	入力レンジ	基準精度*1	温度ドリフト 標準形*2	温度ドリフト 超低温度ドリフト形*3
直流電圧				4mV	-100～+800mV	±10μV	±1.5μV／℃	±0.5μV／℃
抵抗				25Ω	0～4kΩ	±0.1Ω	±15mΩ／℃	±5mΩ／℃
熱電対	℃			˚F			温度ドリフト	
	最小スパン	入力レンジ	基準精度*1	最小スパン	入力レンジ	基準精度*1	標準形*2	超低温度ドリフト形*3
K（CA）	50	-180～+1372	±0.5	90	-292～+2501	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
E（CRC）	50	-100～+1000	±0.5	90	-148～+1832	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
J（IC）	50	-100～+1200	±0.5	90	-148～+2192	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
T（CC）	50	-200～+400	±0.5	90	-328～+752	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
B（RH）	100	400～1820	±1	180	752～3308	±1.8	±0.3℃／℃	±0.1℃／℃
R	100	-50～+1760*4	±1	180	-58～+3200*4	±1.8	±0.3℃／℃	±0.1℃／℃
S	100	-50～+1760*4	±1	180	-58～+3200*4	±1.8	±0.3℃／℃	±0.1℃／℃
C（WRe 5-26）	100	0～2300	±1	180	32～4172	±1.8	±0.3℃／℃	±0.1℃／℃
D（WRe 3-25）	100	0～2300	±1	180	32～4172	±1.8	±0.3℃／℃	±0.1℃／℃
N	50	-180～+1300	±0.5	90	-292～+2372	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
U	50	-200～+600	±0.5	90	-328～+1112	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
L	50	-100～+900	±0.5	90	-148～+1652	±0.9	±0.075℃／℃	±0.025℃／℃
測温抵抗体	℃			˚F			温度ドリフト	
	最小スパン	入力レンジ	基準精度*1	最小スパン	入力レンジ	基準精度*1	標準形*2	超低温度ドリフト形*3
Pt 100（JIS '97、IEC）	10	-200～+850	±0.1	18	-328～+1562	±0.18	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃
Pt 200	10	-200～+850	±0.1	18	-328～+1562	±0.18	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃
Pt 500	10	-200～+850	±0.1	18	-328～+1562	±0.18	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃
Pt 1000	10	-200～+850	±0.1	18	-328～+1562	±0.18	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃
JPt 100（JIS '89）	10	-200～+510	±0.1	18	-328～+950	±0.18	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃
Ni 100（DIN43760 '87）	10	-60～+250	±0.2	18	-76～+482	±0.36	±0.015℃／℃	±0.005℃／℃

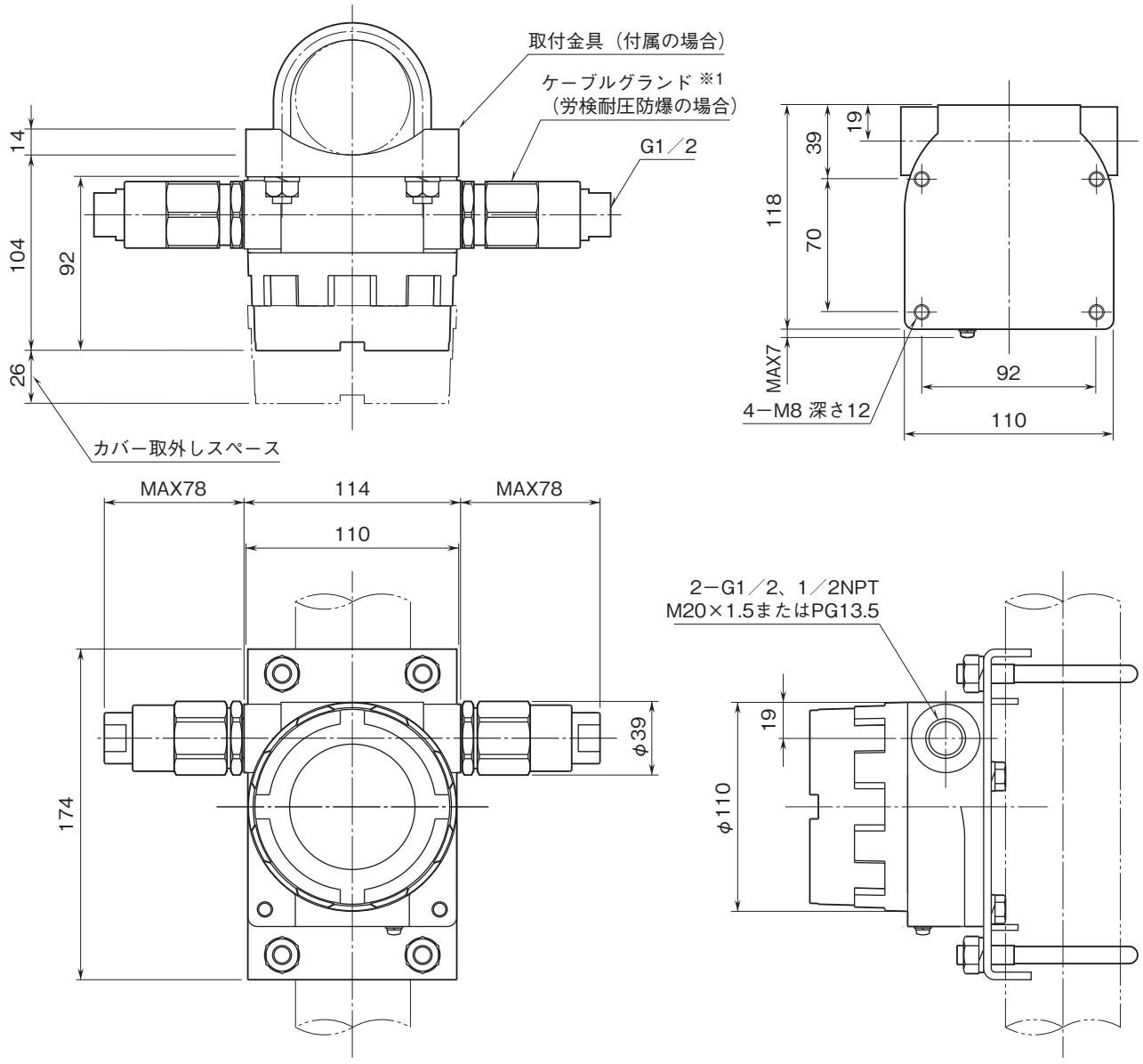
＊1、直流電圧：上記または±0.05% of max range（max range＝入力レンジの0%または100%の絶対値のいずれか大きい方）のいずれか最大値
ただし、2入力でマイナス入力を含む場合は、±10μVまたはマイナス側入力レンジの±0.2%の大きい方
抵抗：上記または±0.05% of max range（max range＝入力レンジの0%または100%のいずれか大きい方）のいずれか最大値
熱電対：上記または±0.05% of spanのいずれか大きい方に冷接点補償誤差を加算した値
測温抵抗体：上記または±0.05% of max range（max range＝入力レンジの0%または100%のいずれか高い方の温度を℃に換算した値）のいずれか最大値
2および3線式の場合、結線後にセンサキャリブレーションを行った場合を示します。

＊2、上記または±0.015% of max range／℃（max rangeは＊1参照）のいずれか大きい方

＊3、上記または±0.005% of max range／℃（max rangeは＊1参照）のいずれか大きい方

＊4、精度補償範囲は50～1760℃（122～3200˚F）となります。

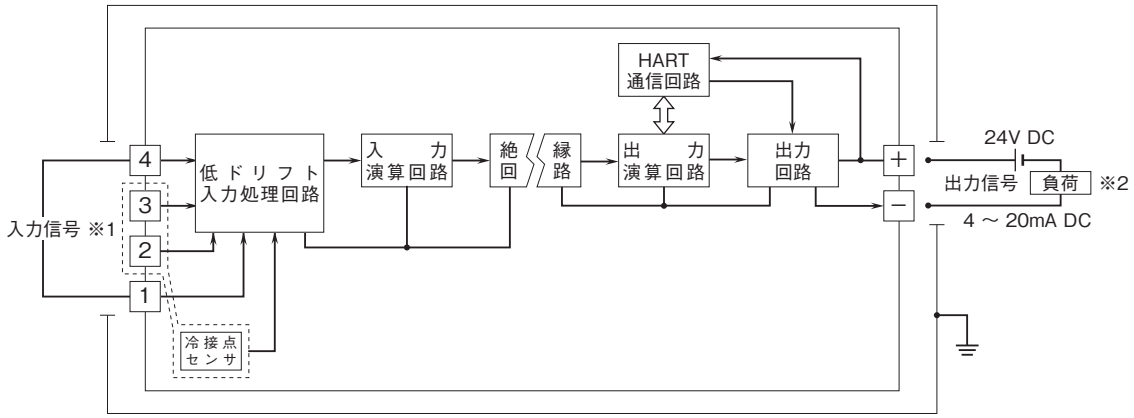
外形寸法図(単位:mm)



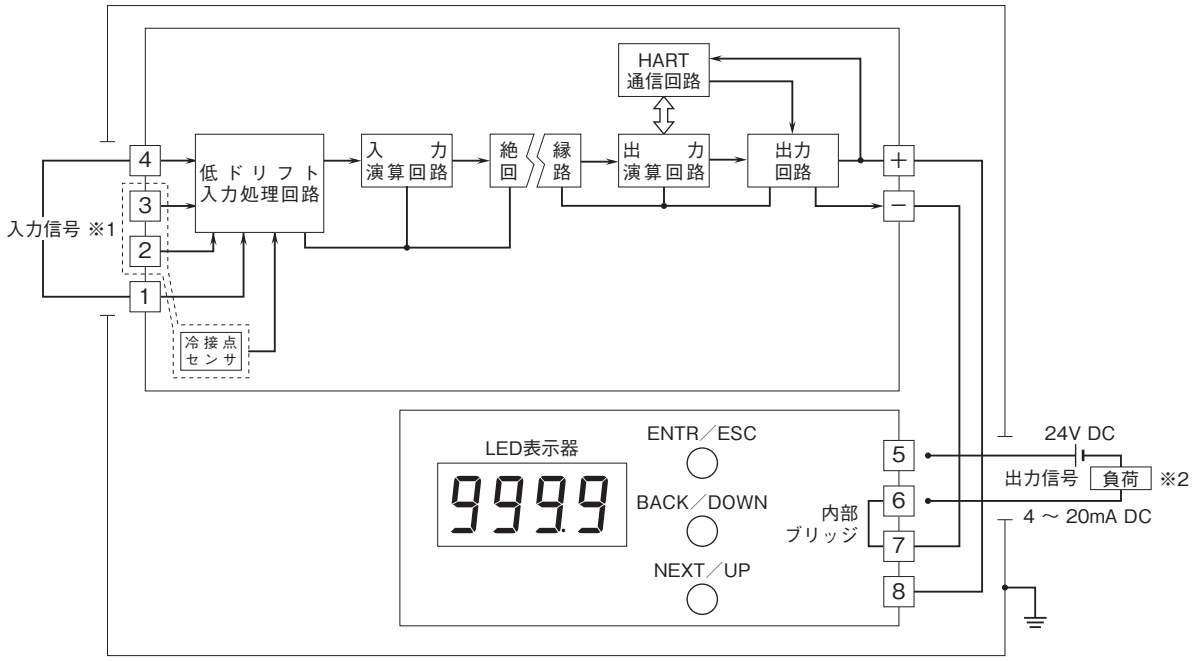
※1、労検耐圧防爆の場合、ケーブルグランドが2個付属しています。

ブロック図・端子接続図

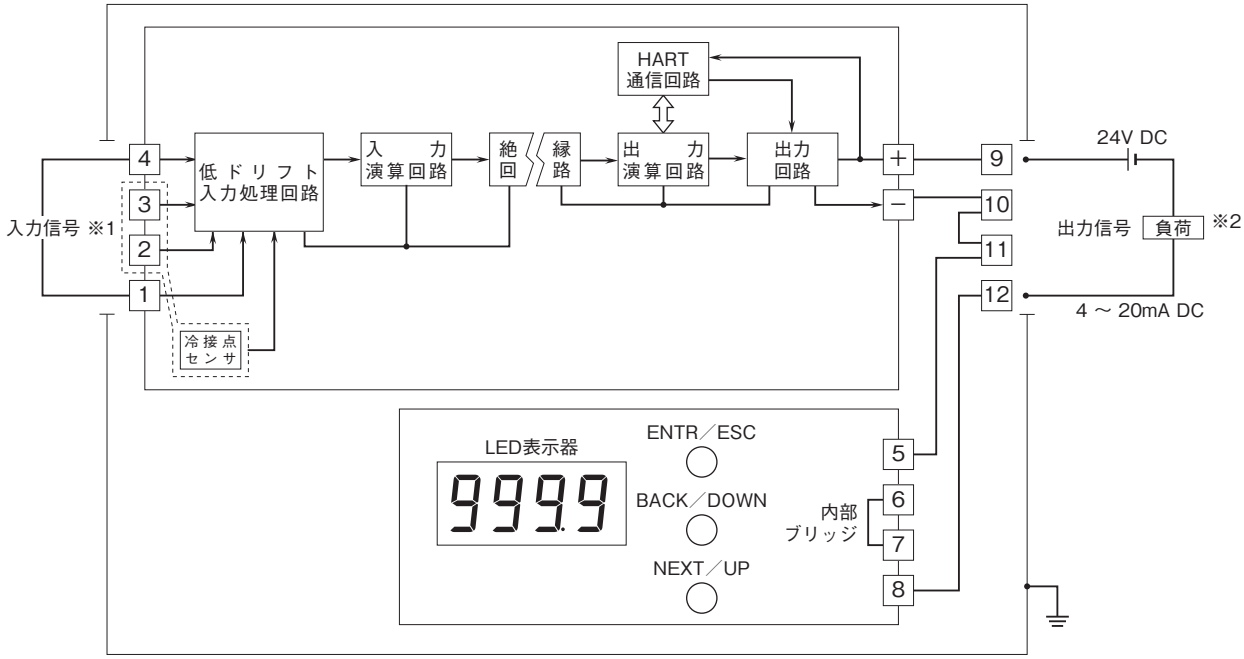
■端子台なしの場合（出力信号は機器本体端子に接続）
・表示器なし



・表示器付属

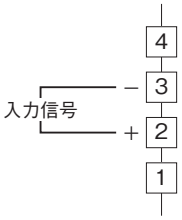


■端子台内蔵の場合



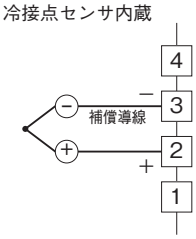
※1、入力部接続方法

■直流電圧入力

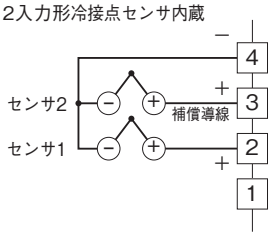


■熱電対入力

・冷接点センサ内蔵

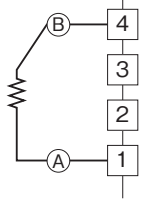


・2入力形冷接点センサ内蔵

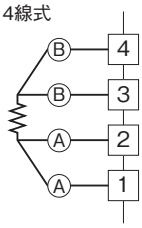


■測温抵抗体および抵抗器入力

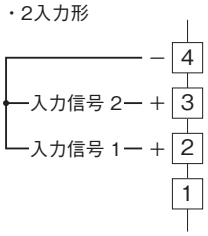
・2線式



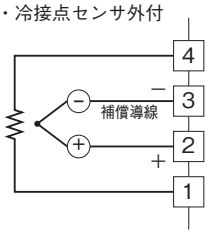
・4線式



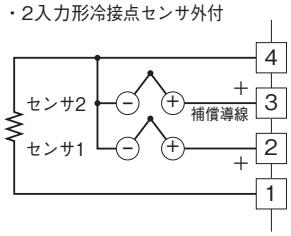
・2入力形



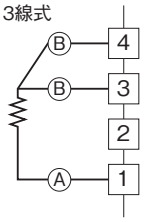
・冷接点センサ外付



・2入力形冷接点センサ外付



・3線式



※2、HART通信で行う場合は、抵抗値を250～1100Ωとして下さい。

●記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承下さい。
●ご注文・ご使用に際しては、弊社ホームページの「ご注文に際して」を必ずご確認下さい。
●本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制をご確認の上、必要な手続きをお取り下さい。
安全保障貿易管理については、弊社ホームページより「輸出（該非判定）」をご覧下さい。
お問合わせ先　ホットライン：0120-18-6321